Contraception

lec 11

② clinical

## Methods.

| Hormonal | Non hormonal. |
|---|---|
| - Oral Contraceptive pills | - Male & Female Condoms |
| - Patches | - Copper intrauterine device (Paragua |
| - Injections | - Spermicides |
| - Vaginal rings | - Cervical Cap |
| - Progestin releasing implants (implanon) | - Vasectomy |
| - Progestin releasing intrauterine device. IUD | - Tubal ligation |
| | - Essure. |

في المحاضرة دي ان شاء الله هندرس اغلب الانواع دي.
بس بما اننا هندرس تاثير الهرمونات على منع الحمل يبقى لازم نعرف دور الهرمونات في الجسم الطبيعي.
احنا اخدنا الكلام ده في محاضرتين قبل كده ← infertility polycystic ovary

حتى بالاشارة كنت حاطط نفس الصورة بتاعة ال Menstrual cycle المرة دي باجابة من هحط الصورة تالت، اريحوا ولا ٣ قولتلكم ← شيلوها من المحاضرة والزقوها على الحيطة قدامكم علشان المنهج كله محتاجها تقريباً. اهو بوفر عليكم اهو اي حاجة

### * Menstrual Cycle:

- First half of the 28 day cycle called "Follicular" or "Proliferative phase"
  - Follicules development take place in this phase

Developing of follicles lead to the production of Estrogen → this stimulates endometrial lining.

- In Mid cycle (day 14) → FSH & LH surge
  ↓
  Follicle rupture → Ovulation.

The ruptured follicle becomes the Corpus luteum which secretes progesterone & estrogen.

- Second half of the cycle called "luteal" or "Secretory" phase

In which Progesteron secretion increases & proteins required for implantation of fertilized egg are synthesized

بعد كدة بيبقى عندنا احتمالين إما يحصل fertilization او لا
نقالوا دلوقتي هيحصل ايه في الحالتين.

If fertilization occur

↓

Implantation of the fertilized ova in the uterus & the uterine lining will secrete HCG, allowing Corpus luteum to remain viable & continue to secrete progesterone.

(i.e HCG: human chorionic gonadotropin)

If no fertilization

↓

Progesteron level fall due to atrophy of Corpus luteum. the absence of progesteron & estrogen removes the suppression (-ve feed back) on Gonadotropin secretion ∴ level of LH & FSH begin to rise again in blood & Shedding of endometrium take place → Menstruation

لو حد سيبلكم مش مفهوم ارجعوا للشرح في الفيديوهات اللي فاتت.

تعالوا نبدأ ناخد الـ methods حاجة حاجة.

## [1] Hormonal Contraceptive Methods.

### (1) Oral Contraceptive pills.

2 Types.

- Combined preparation
  - Contain estrogen + progestin
    - Monophasic
      - Constant dosage of both Components during cycle
      - e.g. Yasmin
    - bi or triphasic
      - Dosage is changed once or twice during the cycle
      - e.g. Orthonovum.
- Progestin only preparation (Minipil)
  - Contain only Progestin.

* How do Oral Contraceptive pills work?

(1) Stop the release of the mature egg from follicles

(2) Thicken the cervical mucous making it difficult for sperm to get to the egg.

(3) Changing the lining of the Uterus making implantation difficult.

* What are their advantages?

1. Simple & easy to use
2. Regulates menstrual cycle & reduce cramps
3. Doesn't interfer with sexual intercourse

* What are the disadvantages?

1. Must be taken every day & the progestin-only pill must be taken at the same time every day
2. May cause irregular bleeding or spotting
3. Doesn't protect against sexually transmitted diseases (STDs)

الـ OCs في منها انواع كتير عايزين نتكلم عنها بس منهم progestin بس هي الـ minipil قبل ده تعالوا نقول كفاية عدد الـ لوحده بس.

## Minipill

(الحبوب)

This mode of Contraception involves exposure to a continuous low doses of a progestin → prevent ovulation.

+ Other mechanisms on tubular (fallopian tube) peristalis and cervical mucous & thus affect the reaching of sperm to ova

- >95% effective

Disadvantage: Must be taken at the same time every day

زي ما قلنا ال COC فيه منها اشكال كتير. هي كلها في الفكرة
بس عشان بتاخدوا بطرق مختلفة او فيها نوع معين
من ال progestins. كده يعني. تقالوا الاول تشوف ال COC
عامة بتشتغل ازاي او بمعنى ادق كل component بيعمل ايه لانا
احنا خلاص قلنا how do they work.

## *Combined oral Contraceptives.

**Estrogen**

↓

exert -ve feed back on hypothalamus
∴ inhibit release of LH & FSH
∴ No ovulation
∴ No conception.

**Progestin.**

↓

* Antiproliferative
= limits the proliferative effect of estrogen.
* Promotes secretion rather than proliferation

Their combination may exert additional effects on fallopian tube peristalisis & changes in cervical mucous (inhibits egg & sperm transport)

يعني لما عملوا منهم combination وجربوا اديه بيدي effects زيادة
وبيأثر على ال fallopian tube والـ cervix بتاع ال mucous
∴ inhibit egg & sperm transport
(an additional effect)
يعني مش بس بيأثروا كهرمونات وبيأثروا على هرمونات الـ
عشان يعملوا additional effects

∴ COC are >99% effective when taken appropriately.

Disadvantage:
Estrogen Component promotes endometrial growth
↳ May increase risk of endometrial Cancer.

آخر اشي خلصنا الكلام ال general. تمام؟ ناخذ منها شوية انواع.

* * * * *

** 1] Extended Cycle oral Contraceptive **

* * * *

هلأ بعد سه اشرح.

Extended Cycle products differ from traditional 21/7 COCs by decreading or eliminating the homone free interval (HFI)

Consecutive days of hormone therapy may extend to 84 or 365 days

In add back regimens, the HFI may be shortened to Zero, 2 or 4 days instead of the typical 7 days

* Extended Cycle products: احفظ واحد واعرف الباقي

• 24/4 regimens:

ex Loestrin 24: 24 tablets containing 20 mcg ethinyl estrad + 1 mg norethindrone acetate
then 4 tablets containing 75 mg ferrous fumerate.

• 21/2/5 regimen:

ex Mircette: → 21 tab. Containing 20 mcg ethinyl estradiol + 0.15 mg desogestrel
→ then 2 tabs placebo
→ then 5 tabs Containing 10 mcg Ethinyl estradiol

Unscheduled

## Extended Cycle products.

### Advantages

Decreasing HFI is likely to:

1) ↓ or eliminate breast tenderness headache, bloating (إحتباس), Cramping (تقلصات), hypermenorrhea and the psychological symptoms typical to hormone withdrawal.

2) ↑ Efficacy.

3) Less menstrual blood loss
∴ ↓ risk of iron deficiency anemia.

### Disadvantages.

Likely to cause Unscheduled bleeding or spotting during active hormone therapy. most commonly during first few months of therapy.

يلا نفهم ...

في العادي في طرق الـ oral contraceptions الـ regimen الـ traditional بتكون كالتالي:

For 3 weeks she take the pills (21 days)
& 1 week (7 days) → Hormone free interval (HFI)
يعني بتاخد الحبوب لمدة ٣ اسابيع وتوقف لمدة اسبوع واول ما توقف تجيلها الـ period على طول

في الـ extended cycle بقى الفترة كلها اننا بنقلل الـ HFI لـ 4 days ، 2 days او مفيش خالص. يعني الست عشان تفضل تاخد الحبوب شغالة متواصل

النوع ده من الـ oral contraception فيه منه اشكال كتير كلها فكرتها ان الست بتاخد الحبوب طول الـ ٢٨ يوم بغض النظر هل كل الحبوب فيها hormones ولا لا.
وكمان جوه كل حباية فيها ايه بنفس النوع. يعني مثلاً زي الامثلة اللي انا كتبتها.

24/4 regimens
- 24 tablets contained combined hormones
- 4 days (4 tabs) Containg Fe fumerate (no hormone)

21/2/5 regimens
- 21 tabs → hormones (estrogen + progestin)
- 2 tabs → empty (placebo)
- 5 tabs → hormones (estrogen only)

اعتقد ان الفترة كلها انها اريح يعني الست كل اللي عليها انها تاخد الحباية كل يوم من غير ما تقلق قد ايه هتوقف امتى وتبتدي تاني امتى وممكن طبعاً تتلخبط
واليك كل ده الى جانب المميزات التانية اللي في الطريقة دي المكتوبة تحت في الـ Advantages

بارت تكوينا غوغتم

## 2] Desogestrel Containing Oral Contraceptives.

Desogestrel is a third generation progestin developed to:

↓ androgenic effects (of the earlier generations) as hirsutism and acne.

Side effects: increase the risk of VTE (venous thrombo embolism.

هو ده بس اللي الدكتور عايزه في الجزء ده.

## 3] Drospirenone Containing OC.

Drospirenone is an antimineralocorticoid.

∴ It decrease bloating and water retention that commonly occur with COC use.

* ex of products containing Drospirenone as its progestin Component:

→ Yasmin.

* Side Effect: Cause K retention → hyperkalemia.

∴ People taking K sparing drugs as NSAIDs, diuretics, ACEI and Kcl are at ↑ risk of hyperkalemia.

يعني المهم هنا اننا نعرف ان الـ drospirenone ده عنده ميزه فوق الـ progestin آل typical ازاي؟

الـ progestin العادي والمعروف اجمع طبعي يُعتبر mineralocorticoid يعني ليه effect زي الـ aldosteron فاكرينه كده بيعمل ايه؟

↳ Na / $H_2O$ retention.

وده كلاسيكي عند على الشعور بالانتفاخ Bloating

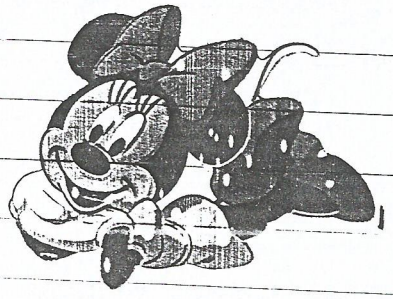
الـ drospirinone ده بقى معنوش الـ effect ده. وده طبعاً بيريح اكتر. اللي مشكلته انه بيعمل $K^+$ retention ممنوع مع الناس اللي اهلا" عرضة لـ hyperkalemia.

آخر حاجة هنا تالت واحد في الـ COC. آخر واحد بقى وده متعايزين نعرفه غير اسمه واسمه بيبيه بيتقدم ازاي

4 Chewable O.C.

Its a spearmint flavored pill that can be chewed or swallow

Adv: Ease of administration



## 5] Post-Coital Contraceptives.

= Emergency Contraception.

= Morning after Pill.

كل الاسماء دى بقة

They are Progestin only Pills ex Plan B®

2 tablets of Levonorgestrel 0.75mg each.

PlanB ده هو اللى ex الدكتور اتكلم عنه فى المحاضرة
emergency Cont. يعنى ما نقول PlanB يبقى طول عمرنا

طيب ايه طريقة بقى ؟

It's taken within 72 hrs after unprotected sexual intercourse (coitus) ⟶ will induce menstruation

∴ Prevent pregnancy.

يعنى ببساطة لو حصل sexual intercourse واللى غالبة يحصل حمل او كانت نيتك تاخد ال pill بتاعة منع الحمل اللية اللى قبلها عشان الصبح تاخد ال pill بتاعة planB ∴ حصل حمل طول menstruation ، بتاعة هى ضمنت انه لو حصل ovulation و fertilization و implantation فى الرحم انه فلاهى نزلت مع ال menstruation ومعيش حوق ! اهم حاجة انها تاخد الحباية دى within 72 hrs من بعد ما.

~~غالبا هما بيكونوا عاملين Depill حطت حطة~~
~~اهم حط تعرفوا حاجة ، ايه طريقة وبتاخد امتى.~~

احنا كدة خلصنا انواع الـ oral contraceptive
العنوان اللي جاي ده برضو اوي . هو بيتكلم عن اللي فيه ناس ممكن يبقى
يجيلهم VTE طب بياخدوا الـ O.C تقلوا نشوف ايه الـ risks.

## Risk factors for VTE with Estrogen Containing Contraceptives

اوكي اوي اوي

هيجي الكلام ده اثناء الله
في الامتحان.

- Age > 35 years
- Smoking
- Obesity
- Bed rest
- < 4 weeks post partum
- 4 weeks before surgery
- 2 weeks after surgery
- Family or personal history of heart attack, stroke or DVT.

n.b: VTE : Venous thromboembolism

DVT: Deep Venous thrombosis.

كدة خلصنا ٣ عناوين وخلاص الـ oral contrac.

- Safety
- Instructions
- Drug interactions

## * Safety of Oral Contraception:

1- Combined oral Contraceptives decrease risk of endometrial Cancer because progestin Component inhibit endometrial proliferation.

يعني اكثر اللي بيسبب ال estrogen بيكبح ال progestin

∴ Risk of Cancer ↓

2- Risk of blood clot formation increase except for women who smoke.

3- Women over 35 recommended not to take OCs because of the risk of Cardiovascular Complications.

## * OCP Instructions:

في الكتب دي هتتكلم عن ازاي الست تتعرف لو نسيت تاخد حبايتها او اكتر من ال OC.

- If She missed 1 pill : take pill as soon as possible

اول ما تتذكر تاخدها على طول.

- If miss 2 pills : Take pills & use back-up method for contraception.

يعني تاخد حبايه اول ما تتذكر و تستخدم حاجه تانية من الوسائل لتحريم الحمل Contraception (هتشوفها في محاضرة ٢)

- If miss more than 2 pills: Stop pack & restart in 7 day. expect withdrawal bleed.

يعني لو نسيت اكتر من واحدة خلاص توقف وتبدي تاني بعد ٧ ايام. يعني لازم تتوقع انه اول ما توقف هيجيلها ال period

## * Drug interactions: مهم اوي

- Ethinyl estradiol is metabolized by CYP3A4
- ∴ Susceptible to interactions with other drugs that inhibit enzyme or induce it.
- ∴ May lead to Contraceptive failure & breakthrough bleeding.

يعني عشان واحدة تلاقي تاخد الـ pill عادي ومش لازم تتوقف تلاقيها بتاخد دوا تاني بيأثر على الـ OC فيقلل عمله وهي مش فاهمة ليه.

تعالوا ناخد سويه امثلة: (مهم):

- Antiepileptics (Phenytoin & Phenobarbital)
- Antibiotics (Rifampicin)
- Antifungal (Griseofulvin)
- Antiviral (anti HIV)

احنا لحد هنا كل انواع الـ OC بس لسه محاضناش كلام عن الـ hormonal method. احنا منها بس اول نوع اللي هو الـ OC تقالوا شوف ايه بعد كده.

## ② Transdermal Patch.

نعرفها كلمتين بس (انا هكتب اللي شايفاه مهم بس من كل اللي في الـ slide)

- It's a patch that release hormone through the skin
- 1 patch every week for 3 weeks followed by 1 free week.

* Advantage:
  1- Reversible & highly effective.
  2- Simple & easy to use.

* Disadvantages:
  1- May cause irregular bleeding or spotting
  2- Possible skin irritation.

طب هنا كده خلصنا تاني نوع. نروح في كده؟

يلا تالت نوع.

## ③ Implanon. (كلمة وبس)

It's a polymer rod inserted subdermally in the upper arm of the woman.

This rod release etonogestrel (progestin)

It Cause ovulation suppression

## ④ Vaginal ring. (كلمة وبس)

- It's a flexible ring, nearly transparent
- Inserted into the vagina every month.

* MOA: releases a Continuous dose of hormones for 3 weeks.

* Adv: 1- Reversible & highly effective >
2- Doesn't interfer with intercourse.
3- Regulates menstrual Cycle

* Disadv: 1- May cause irregular bleeding or spotting.
2- May cause vaginal discomfort.

## (5) Injectable Contraceptive. (حقن)

- Injection of Progesteron (4) times a year.

* Adv: 1- Reversible & effective.
2- ↓ risk of endometrial Cancer (as no estrogen)

* Disadv: 1- Irregular bleeding
2- Doesn't protect against STIs.

## (6) IUD Copper.

- intrauterine device, T-shaped, containing Levonorgestrel.

T

- Inserted inside the uterus & release the hormone slowly overtime. Causing: - Thickening of Cervical mucous
- Variable anovulation.

* Adv.: 1- Long acting can last for 5 years.
2- Regulates menstrual cycle.
3- Doesn't interfer with intercourse

* Disadv: 1- Irregular bleeding or spotting.
2- Doesn't protect against STIs.
3- Requires a physician for insertion & removal.

آخر حاجة اتعلموا دخلنا كل الـ hormonal Methods تعالوا ندخل على الـ non hormonal methods وما تخافوش منها هتزعل كتير.

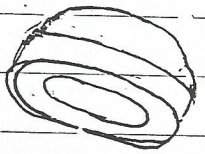
## [2] Non Hormonal Methods.

### ① Male Condoms.

It's a penis cover used with every intercourse.

### ② Intravaginal barrier.

- Used together with spermicide
- It's like a cap inserted into the vagina and fit over the cervix



when positioned properly, they block entery to the uterus, so sperm can't enter and fertilize the egg.

Spermicide should be reapplied for each repeated act of intercourse.

يعني بتحط قبل الـ cervix قبل الـ uterus على طول وبيكون معاها حاجة spermicide في الـ cervix فبتمنع وصول الـ sperm للـ ova في الـ uterus.

## ③ Sponge & Spermicide

متشبعة بـ

The sponge is a soft, disposable foam device, impregnated with a spermicide

↓

disable sperm & prevent it from reaching the ovum.

Spermicides come in different forms creams, jellies, tablets ...

* Adv: 1) Doesn't contain hormones.
2) Can be used by women who smoke

* Disadv: 1) Must be available at time of intercourse
2) Vaginal irritation with some users
3) Doesn't protect against STI.

كل الطرق الـ non hormonal دول حاجات مؤقتة يعني عكس اللي
شيلناها الـ Contraception بقى والـ تحمل عادي.
بكس الطرق اللي هنا جايين هنا دائمة permenant يعني اللي تكلم أو يلجأ
لها سايب دي لازم يعرفوا انهم مش هيعرفوا يخلفوا تاني.

3permenant Methods.. هنا

1. Vasectomy (for male)
2. Tubal ligation (for female)
3. Hysteroscopic insertion of polyester fiber (Essure) (for female)

# * Permenant Methods.

## ① Vasectomy. (الفاسيكتومي)

A surgery procedure to close or block the Vas deferens

* Adv: 1) No contraceptive routine required
∴ Nothing to remember
يعني بيعمل العملية وخلاص الموضوع مش محتاج هو او مراته يهتموا باسلوب روتيني للـ Contraception بقى مشكلة لو نسيوه فيوم. يعني زي حبوب منع الحمل كدة طريقة فيها روتين على ولو يوم نسيت الحباية بقى مشكلة

2) Doesn't interfer with sexual intercourse

* Disadv: 1) Irreversible.
2) Not effective immediately ∴ must do a follow up sperm analysis that shows no sperms are present in the semen.

بعد العملية لازم يعمل فترة يحلل فيها كل شوية الـ Semen لحد ما يتأكدوا فعلاً انه اصبح مفيش sperms خالص في الـ Semen ، ساعتها بس هتقدر تعمل sexual intercourse وهما مطمنين انه مش هيحصل حمل.

توزيع الدرجات : 80 → Dr Osama (4,5,9,10,11)
35 → Dr Iamiaa (lec 6,7,8)
35 → Dr Nagdia (lec 1,2,3)

انا سألت الدكتور داخون هتجيب assay زي ما عملت مع ـنه قالي انه هيعمل بكرة فانا لما عرفت هبعت على الـ Facebook.

## ② Tubal ligation

A surgical procedure to close or block the fallopian tubes

Usually they tie the fallopian tubes

## ③ Hysteroscopic insertion of polyeder fiber (Essure)

- Hysteroscopic insertion of a microcoil in the base of the fallopian tube
- It's done without general anaesthesia.

this microcoil provokes intense local reaction → which lead to scarring & eventually (within 3 months) → occlusion or blockage of fallopian tube

فكرة ال essure بسـاطة شديدة انه device عبارة عن microcoil بيدخلوه من ال vagina في الجزء الاخير من ال fallopian tubes (اللي هي آخر حتة قبل ما ال tubes تفتح في ال uterus) ويسيبوه هناك. من خلال ال microcoil ده بيعمل حروق reactions معينة في المنطقة دي وبيعمل tissue growth يعني كانها تقوية فالجسم بيكون tissue على الجرح ده ومن خلال ٣ شهور بيسد ال fallopian tubes خالص.

يعني تقريباً نفس فكرة ال tube ligation بس الفرق انه هنا دي مش عملية دي procedure بسيطة بتتعمل من غير بنج.